广西苦苣苔科植物濒危程度和优先保护序列研究

葛玉珍，辛子兵，黎舒，符龙飞，温放*

（广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所，广西 桂林 541006）

摘 要：在资料收集和实地调查的基础上，以已知广西现存分布的苦苣苔科 24 属 236 种珍稀特有植物（截止到 2018 年底）为研究对象，通过对其评价指标定量化和权重分配处理，计算了各物种的“濒危系数”和“优先保护值”，确定了其濒危等级及优先保护次序。结果表明：236 种广西苦苣苔科植物中有 58 种处于极危状态（CR），有 70 种处于濒危状态（EN），有 72 种处于易危状态（VU），有 31 种处于近危状态（NT），有 5 种处于无危状态（LC）；优先保护值范围在 0.952～0.429 之间，其中 I 级保护植物 107 种，Ⅱ级保护植物 75 种，Ⅲ级保护植物 28 种，Ⅳ级保护植物 26 种。该研究结果与国家级、省级植物保护的种类和级别以及根据文献和 IUCN 物种红色名录所综合得出的濒危等级情况在部分种类上存在着一定的差异，但与目前广西分布的苦苣苔科植物所受保护与受破坏的现象基本一致，大部分苦苣苔科植物在广西所遭受的威胁程度正在进一步加强，应当引起重视。

关键词：广西，苦苣苔科，评价，濒危程度，优先保护

中图分类号：Q948.3 **文献标识码：**A

Study on endangered degree and conserved levels for plants of Gesneriaceae in Guangxi

GE Yuzhen, XIN Zibing, LI Shu, FU Longfei, WEN Fang*

（*Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuang Autonomous Region and Chinese Academy of Sciences*, Guilin 541006, Guangxi, China）

Abstract: Based on data collection and field investigation, 236 species belonging to 24 genera of Gesneriaceae distributed in Guangxi were selected as the research objects by the end of 2018. The “coefficient of endangerment”and the “value of superior conservation” were obtained through index quantification and weight allocation, thus the endangered levels and conservation priority classes were determined. The results showed that there were 58 critically endangered species, 70 endangered species, 72 vulnerable species, 31 near threatened species, 5 least concern species; the

---

基金项目：国家自然科学基金（31860047，31460159，31260038）；中国科学院重点部署项目(KFJ-3W-No1)；广西自然科学基金项目（2017GXNSFAA198006）；广西喀斯特植物保育与恢复生态学重点实验室项目（19-050-6）；第21批广西“十百千”人才工程第二层次人选支持项目[Supported by the National Science Foundation of China (31860047，31460159，31260038）; the STS Program of the Chinese Academy of Sciences (KFJ-3W-No1); Natural Science Foundation of Guangxi（2017GXNSFAA198006）; the Foundation of Guangxi Key Laboratory of Plant Conservation and Restoration Ecology in Karst Terrain (19-050-6) ; 21st Talent project of “Ten-Hundred-Thousand” in Guangxi]。

作者简介：葛玉珍（1982-），女，广西桂林人，硕士，助理研究员，主要从事保护生物学、植物栽培与良种选育等研究 ，（E-mail）geyuzhen@163.com。

***通信作者：**温放，博士，研究员，主要从事植物分类学、植物地理学、植物栽培与育种等方面的研究，（E-mail）：wenfang760608@139.com。

value of conservation priority ranged from 0.952-0.429, 107 species were in the first grade protection, 75 species as the second grade, 28 species as the third grade and 26 species as the fourth grade. The results are basically consistent with the protection and destruction of Gesneriaceae in Guangxi, but there were some differences between the species and levels of plant protection at national and provincial level. Most of the Gesneriaceae plants are under threat in this area, which should be paid more attention to.
Key words: Guangxi, Gesneriaceae, evaluation, endangered degree, conservation priority

生物多样性保护日益受到国际社会的高度重视，各国政府和科学家通过多方面多渠道，采取多种保护措施进行保护。然而，从保护的效率上来考虑，保护行动应有明确的目标或重点的对象（地区或类群等）（马克平，2001）。因此，评定物种的濒危状况和保护级别是一个国家或地区有效开展物种保护工作的前提，也是当前保护生物学研究的焦点问题（曹伟等，2012）。近年来，国内外学者对珍稀濒危植物优先保护评价的定量研究开展了大量工作（Rana & Samant, 2010；石道良等，2011；Safonf et al., 2012；汪书丽等，2013；陈瑞冰等，2015；彭乾乾等，2017），这些研究多以某个自然保护区内的植物为对象，根据实际情况设计了不同的评价体系，进行了珍稀濒危保护植物优先保护定量研究。而以某个类群为对象的研究则比较少见，刘蔚漪等（2011）对云南省珍稀濒危竹类进行了优先保护定量评价，其评价结果为云南竹类珍稀种质资源的保护提供了相关的参考依据。

苦苣苔科（Gesneriaceae）植物大多为多年生草本，在全世界约有 150 属 3 500 种（Weber et al., 2013），广泛分布于亚洲东部和南部、非洲、欧洲南部、大洋洲、南美洲至墨西哥等热带至温带地区。我国是苦苣苔科植物的分布中心之一，种类十分丰富，根据最新研究资料表明，截止 2020 年 3 月，我国共记录有苦苣苔科植物 44 属 757 种（含种下单位）(许为斌等，2017；温放等，2019，2020)。在我国，该科植物主要分布于长江以南，华南的广西和邻近的石灰岩区域以及西南更是这类植物的分布和多样性中心，同时大多数种类还有着分布范围狭窄、数量少等特点，其生存环境易受人为因素的威胁。在苦苣苔科植物中，有 5 种被《国家重点保护野生植物名录（第一批）》列为国家Ⅰ级或Ⅱ级重点保护野生植物（国家林业局，1999)。《中国物种红色名录（第一卷)》中，有 38 种苦苣苔科植物濒危状况被评估（汪松和解焱，2004)，《中国高等植物受威胁物种名录》中评估了 496 种苦苣苔科植物，其中有 73 种受威胁（覃海宁等，2017)。然而这些评价多是从全国范围情况来考虑的，而且多为定性评价的结果。根据我们持续多年的野外跟踪调查，很多苦苣苔科植物在广西乃至华南和西南地区其濒危状况和上述文献中涉及的评估结果颇有差异，如何对广西苦苣苔科植物受威胁状况进行更精准的评估，对于苦苣苔科乃至将来拓展到其他科属珍稀植物的有效保护，具有较为重要的现实意义。

本研究以分布于广西壮族自治区（以下简称广西）的苦苣苔科植物（含自 1998 年中国植物志（英文版）（Wang et al., 1998）出版以来至 2018 年 12 月 31 日之间发表的分布于广西的新分类群）为研究对象，通过对其受威胁程度的定量分析和综合评价，确定其在广西区内的濒危程度和优先保护等级，以期为相关学者及有关部门制定具体的保护措施提供科学依据，也为将来从遗传多样性、就地保护和迁地保护等多角度实施保护措施奠定研究基础。

1 自然概况

广西位于 104°26′—112°04′ E，20°54′—26°24′ N 之间，总面积 23.67 万 km^2。地处云贵高原的东南边缘，两广丘陵西部，南面朝向北部湾，地跨北热带、南热带和中亚热带。广西有海拔 2 000 m 以上的高山，也有海拔较低的平原、台地、谷地和丘陵。境内还有面积广大的喀斯特地貌出露于地表的碳酸盐约占全区总面积的 40%，形成风景壮丽的峰丛、峰林、

洞穴、溶蚀平原及河谷（王映文，1986）。广西地处低纬度地区，热量丰富，由于南北跨约5个纬度，不同地区气温相差较大，从南到北，年平均气温18～23 ℃，高海拔地带年均气温更低，≥10 ℃年积温8 300～5 600 ℃。广西为季风气候区，雨量丰富，年降水量一般在1 300～1 800 mm之间，但各地差异明显，有雨季和旱季之分。土壤类型主要有砖红壤、赤红壤、红壤、黄壤、石灰土、紫色土和滨海盐土。广西复杂的地形地貌、不同的气候条件，为各种植物生存和发展提供了良好条件，孕育了极其丰富的植物区系，据不完全统计，广西有维管植物8 565种，隶属于285科1 819属。其中蕨类植物56科153属845种，种子植物229科1 666属7 720种，仅次于云南而位居全国第二位(苏志尧等，1996；黄仕训等，2006；韦毅刚，2008)。

2 研究方法

2.1 广西分布苦苣苔科植物的确定

依据相关文献资料（许为斌等，2017；温放等，2019）、最近开展的广西本土植物全覆盖项目调查资料（韦毅刚等，2019）以及1998年至2018年12月31日止发表的所有产于广西的新分类群文献，共整理出广西已知分布的苦苣苔科珍稀特有植物237种（其中现存分布236种，特有单型属圆果苣苔属（*Gyrogyne* W.T.Wang）的圆果苣苔（*G. subaequifolia* W.T.Wang）已被评为野外灭绝（EW）的等级）。确定广西苦苣苔科植物的珍稀与特有程度主要遵循以下原则：被《国家重点保护野生植物名录（第一批）》（国家林业局，1999）、《中国物种红色名录（第一卷）》（汪松和解焱，2004）及《中国高等植物受威胁物种名录》（覃海宁等，2017）评估的在广西有分布的珍稀濒危种类和受威胁的种类以及一些分布狭窄、数量稀少的种类，包括属于中国特有种和广西特有种以及在新分类群发表时经作者审定属于除无危（LC）和数据缺乏（DD）以外的所有IUCN濒危等级。

2.2 评价指标的建立与计算

在参考其他学者对珍稀濒危植物优先保护定量研究的基础上（周繇, 2006; 曹伟等，2012；汪书丽等，2013；陈瑞冰等，2015；彭乾乾等，2017），根据苦苣苔科植物的生物学特性，将指标做了相应的改动以适合于广西的具体实际情况。通过对珍稀特有植物的评价指标赋值计算出濒危系数、利用价值系数、保护现状系数和繁殖难易系数的优先保护值。

2.2.1 濒危系数：用以表示广西苦苣苔科珍稀特有植物在自然分布状态下其种群的濒危程度，指标见表1。

表1 广西苦苣苔科珍稀特有植物濒危系数评分表

Table 1 Scoring of the endangered coefficient of rare and endemic plants for Gesneriaceae in Guangxi

评定指标 Evaluation index	定性描述 Qualitative description	评分 Score
国内分布频度 Frequency in China	1省/区分布 Distribution of 1 province/region	5
	2～3省/区分布 Distribution of 2 to 3 province/region	4
	4～6省/区分布 Distribution of 4 to 6 province/region	3
	7～10省/区分布 Distribution of 7 to 10 province/region	2
	11省/区以上分布 Distribution of 11 province/region and above	1
广西分布频度 Frequency in Guangxi	1～2 市(县)分布 Distribution of 1 to 2 cities or counties	5
	3～5市(县)分布 Distribution of 3 to 5 cities or counties	4
	6～10市(县)分布 Distribution of 6 to 10 cities or counties	3
	11～15市(县)分布 Distribution of 11 to 15 cities or counties	2
	16市(县)及以上分布 Distribution of 16 cities or counties and above	1

广西现存多度	草本植物（株）Herb (Individual plant)	
Abundance in Guangxi	＜50	5
	50~200	4
	201~1 000	3
	1 001~10 000	2
	＞10 000	1
种群消失速度*	在近 50 a 间种群消失快（种群消失大于原种群的 1 /2)	3
Population disappearance rate*	The population disappeared more than half of the original population in the past 50 years	
	在近 50 a 间种群消失中等(种群消失为原种群的 1/4～1/2)	2
	The population disappeared to 1/4～1/2 of the original population in the past 50 years	
	在近 50 a 间种群消失缓慢(种群消失为原种群的 1 /4 以下)	1
	The population disappeared to less than 1/4 of the original population in the past 50 years	
种群结构	衰退型 Becession type	3
Age structure	间歇型 Intermittent type	2
	稳定型 Stable type	1
抗灾能力	抗灾能力弱 Weak type	3
Disaster resistance	抗灾能力中等 Moderate type	2
	抗灾能力强 Strong type	1

注：*表示通过以下方式获得 ① 通过原产地当地居民的访谈；② 原产地基建及林地地块使用估算；③ 最近 10 年左右的天气变化情况；④ 灾难性的极端天气情况（如长时间干旱、高级别台风等）和地质灾害（如山体滑坡等）等。

Note: * means getting in the following ways ① Interview with local residents of origin; ② Original capital construction and forest land use estimation; ③ Weather changes in the last 10 years or so; ④Catastrophic extreme weather conditions (such as prolonged drought, high-level typhoons, etc.) and geological disasters (such as landslides, etc.), etc.

在对上述表格中的 6 项指标定量评价后，计算各物种的濒危系数（$C_{濒}$），计算公式为

$$C_{濒} = \sum_{i=1}^{6} Xi / \sum_{i=1}^{6} MaXi$$

式中：*Xi* 为各项评价指标实际得分；*MaXi* 为各项指标评价指标最高得分。

根据濒危系数（$C_{濒}$）值大小和国际濒危物种等级新标准（单章建等，2019），物种濒危等级分为：极危（CR）$C_{濒}$＞0.90， 濒危（EN）$C_{濒}$＝0.80～0.90， 易危（VU）$C_{濒}$＝0.60～0.79，近危（NT）$C_{濒}$=0.40～0.59，无危（LC）$C_{濒}$＜0.40（汪松和解焱, 2004；汪书丽等，2013）。

2.2.2 利用价值系数：用以表示苦苣苔科植物在科研、经济、社会、生态等方面的价值大小，主要指迄今被人们认识并开发利用或具潜在的开发利用价值高低大小，如在观赏、科研、绿化、药用、食用等多方面的价值。评分最高设 5 分，其中：5 分为具有很高的观赏、食用、药用价值以及重要的育种材料；4 分为具有较好的观赏、食用、药用价值的种类；3 分为具有一般观赏、食用、药用价值的种类；2 分为观赏、食用、药用价值较差的种类；1 分为无特殊用途的种类或目前发现仅具有基因保存价值的种类。

利用价值系数（$C_{价}$）计算公式为$C_{价}=X/5$，式中，X 为各项评价指标实际得分

2.2.3 保护现状系数：指迄今已采用保护措施的情况下，珍稀濒危植物得以保护的程度。其主要指标分为就地保护和迁地保护现状。就地保护现状根据广西苦苣苔科植物在原产地自然条件下受到保护的种群量大小而进行评分，最高设为 4 分，其中：4 分为未进行就地保护或其已知所有的分布点都不在任何保护区、保护小区内，或已知的分布点自然生境目前已经受到各种因素（包括自然因素和人为因素）的影响；3 分为有少量种群个体或 1/4 种群量以下的个体处于自然保护区、国家森林公园等受保护的栖息地内；2 分为有部分个体或 1/4～1/2 种群量的个体位于上述的受保护栖息地内；1 分为充分保护，有足够植株或 1/2 种群量以上植株处于自然保护区内。迁地保护现状最高设 4 分，根据多年来对苦苣苔科植物进行迁地保护的数量或扩大栽培的数量来评分。未有任何迁地保护措施，或虽经过迁地保护实验，引种后很难实现从种子到种子的一个生活史周期，或始终未能成活的评为 4 分；迁地能够引种成活，在一定特殊条件保障下便可以实现种子到种子的生活史周期的、或经种子及营养繁殖在 100 株以内的评为 3 分；较易于引种成活、在生长温室保护地内较容易实现生活史更替者、或繁殖量在 100～500 评为 2 分；极易引种成活、无需特殊护理能够自行完成整个生活史周期、引种营养繁殖或种子繁殖总繁殖量超过 500 株的评为 1 分。

保护现状系数（$C_{保}$）计算公式为 $C_{保} = \sum_{i=1}^{2} Xi / \sum_{i=1}^{2} MaXi$

式中，Xi 为各项评价指标实际得分，$MaXi$ 为各项指标评价指标最高得分。

2.2.4 繁殖难易系数：主要指广西苦苣苔科珍稀植物迁地保护繁殖的难易程度。最高设 3 分，其中：3 分为难繁殖（主要指播种繁殖难，发芽率不超过 50%。扦插繁殖很难成活）；2 分为繁殖难度中等（发芽率一般低于 20%，扦插难度中等）；1 分为各种繁殖方法都较容易，成活率高。其中，依托于广西植物研究所和桂林植物园的中国苦苣苔科植物保育中心（Gesneriad Conservation Center of China, GCCC）建立有低温种子库，已经收集了广西 70%以上该科物种的种子，并在种子入库前按照属一等级开展了部分发芽实验，如陆氏石山苣苔和靖西石山苣苔（吴昊天，2017），同时也参考部分关于我国及我区苦苣苔科植物种子萌发和发芽率的相关研究成果，如弥勒苣苔（Hu et al., 2020）、盾叶粗筒苣苔和吊石苣苔等（赵大克等，2010）。综合从已掌握的同属物种角度出发进一步估算同属物种的种子萌发难易程度，结合在 GCCC 日常繁殖工作中使用的叶插、枝插等繁殖方式，得到本部分的计算公式。繁殖难易系数（$C_{繁}$）计算公式为$C_{繁}=Xi/3$，式中 Xi 为各项评价指标实际得分。

2.3 优先保护值的计算及等级划分

根据上述 10 个评价指标的相对重要程度而确定，经过各种资料反复研讨（周繇, 2006；曹伟等，2012；陈瑞冰等，2015；彭乾乾等，2017；韦毅刚，2019），确定权重分配：濒危系数为 55%；利用价值系数为 15%；保护现状系数为 20%；繁殖难易系数为 10%。优先保护等级根据优先保护值（$V_{优}$）评定：$V_{优}=55\% C_{濒}+15\% \cdot C_{价}+20\% \cdot C_{保}+10\% \cdot C_{繁}$。

优先保护级别：$V_{优}>0.80$，急需保护，推荐优先保护等级为 I 级；$0.70<V_{优}\leq 0.80$，需要保护，推荐优先保护等级为Ⅱ级；$0.60<V_{优}\leq 0.70$，适当保护，推荐优先保护等级为Ⅲ级；$V_{优}\leq 0.60$，可以考虑在种群数量、生境等尚未受到严重危险，推荐目前维持原状，列为Ⅳ级。

3 结果与分析

3.1 广西苦苣苔科珍稀特有植物的濒危程度

从表 2 可知，根据濒危系数（$C_{濒}$）值的大小对广西苦苣苔科珍稀特有植物进行了分类，濒危程度情况为：评价为极危（CR）的有 58 种，占总种数的 24.57%，主要种类有环江石

蝴蝶、裂檐苣苔、方鼎苣苔、碎米荠叶报春苣苔、德保报春苣苔、瑶山苣苔、广西石山苣苔等；濒危（EN）的有 70 种，占总种数的 29.66%，主要种类有报春苣苔、刺齿报春苣苔、红苞半蒴苣苔、广西异唇苣苔、弥勒苣苔、广西粗筒苣苔等；易危（VU）的有 72 种，点总种数的 30.51%，主要种类有药用报春苣苔、条叶报春苣苔、毡毛后蕊苣苔、细叶蛛毛苣苔、匍茎短筒苣苔、小花苣苔等；近危（NT）的有 31 种，占总种数的 13.14%，主要种类有单座苣苔、广西芒毛苣苔、紫花马铃苣苔、东南石山苣苔、桂黔吊石苣苔、大苞漏斗苣苔等；无危（LC）的有 5 种，分别是蚂蝗七、华南半蒴苣苔、旋蒴苣苔、贵州半蒴苣苔、牛耳朵。

3.2 广西苦苣苔科植物优先保护等级评价

根据优先保护值的划分，由表 2 看出，被评为 I 级优先保护植物共有 107 种，占总种数的 45.34%，主要种类有蒙自石蝴蝶、卷缘马铃苣苔、吴氏报春苣苔、珙桐状报春苣苔、黄花半蒴苣苔、密叶蛛毛苣苔等，它们的共同特点是种群极少，个体数量不多；Ⅱ级优先保护植物共有 75 种，点总种数的 31.78%，主要种类有黄花牛耳朵、盾叶蛛毛苣苔、小横蒴苣苔、广西芒毛苣苔等；Ⅲ级优先保护植物共有 28 种，占总种数的 11.86%，主要种类有单座苣苔、网脉蛛毛苣苔、药用报春苣苔、条叶报春苣苔、稀裂圆唇苣苔等；Ⅳ级优先保护植物有 26 种，点总种数的 11.02%，主要种类有河池报春苣苔、软叶大苞苣苔、湘桂马铃苣苔、紫花马铃苣苔、华南半蒴苣苔等。

4 讨论与结论

广西地处我国苦苣苔科植物分布中心，目前已知这一区域共有苦苣苔科珍稀特有植物 24 属 236 种。依据濒危系数（$C_{濒}$）划分，其中极危种 58 种，濒危种 70 种，易危种 72 种，近危种 31 种，无危种 5 种；依据优先保护值（$V_{优}$）评价划分为 4 个优先保护级别，其中 I 级 107 种，Ⅱ级 75 种，Ⅲ级 28 种，Ⅳ级 26 种。《中国物种红色名录（第 1 卷）》中已评估的 38 种苦苣苔科珍稀濒危植物中有 16 种分布于广西，其中有 14 种被评估为极危（汪松和解焱，2004）。《中国高等植物受威胁物种名录》中评估了 21 种广西分布的苦苣苔科珍稀濒危植物，其中有 8 种极危（覃海宁等，2017）。在本研究的濒危程度评价结果中，被评为极危的种数就有 58 种，远远超出了红色名录收录的种数。目前被《国家重点保护野生植物名录（第一批）》收录的，已被优先保护的濒危苦苣苔科植物较少，在广西分布的仅有单座苣苔、瑶山苣苔和报春苣苔 3 个种被列为国家 I 级重点保护野生植物。但实际上除瑶山苣苔外，其余两个种从已经探明的种群大小、分布地范围、受自然和人为影响的程度出发，都已低于极危的标准。因此，在本研究结果仍然保持了瑶山苣苔的优先保护级别（I 级），其它两种都相应地降级了。另外，随着时间的推移和调查的日益深入，该科在广西分布的其它很多种类也被提升了优先保护级别，广西分布的苦苣苔科植物的生存环境和濒危现状得到了较真实的反映。

作者所在团队前后考察时间长达 20 多年，基本对广西已知分布的所有苦苣苔科植物的产地展开了详细调查，掌握了海量的信息，并综合借鉴了较为全面的评价方法，评价结果的准确性和可靠性是有科学依据的，其结果与目前广西地区苦苣苔科植物受保护、受破坏的现象基本一致。但本研究制定的评价体系结果与国家级、省级植物保护的种类和级别在一些种类上存在着一定的差异。如条叶报春苣苔在中国物种红色名录上被列为极危（汪松和解焱，2004），但是实际考察发现种群蕴含量较大，评价结果排在第 185 位，而刺齿报春苣苔则因为仅 1 个分布点，评价结果列在 60 位。再如，蒙自石蝴蝶在广西仅发现一个分布点，数量不足 20 株，尽管该种在云南蕴含量较大，但是本研究中必须考虑到仅局限在广西境内的数量，因此排名非常靠前，同样的现象还发生在了弥勒苣苔、蛛毛苣苔等物种之上。这充分说明，除了部分特产自广西的类群外，如果站在广西局部的角度来看，一些物种可能是濒危至极危的，但是站在华南、西南乃至全国的角度上看，它们则可能并不是濒危的物种。

近年来随着植物学研究者针对南方喀斯特及丹霞地貌的特殊生境深入考察，从 2005 年 1 月开始到 2018 年 12 月为止的 13 年间，共有 191 个在中国境内发表报道的苦苣苔科新分类群和 3 个中国分布新记录，发表于广西的新分类群达 90 种之多，占 46.39%（辛子兵等，2019）。新发表的种类数量则以广义报春苣苔属（*Primulina*）和广义石山苣苔属(*Petrocodon*)居多，这些新分类群绝大多数分布范围狭窄，种群数量少，极端依赖于特化的小生境，这也是和多数报春苣苔属和石山苣苔属植物在评价中处于濒危的保护等级状况相符。

1998 年后发表的广西分布的新分类群，除受评估物种由作者野外根据已知种群直接统计外，其他主要评价依据来源于该新分类群发表时的文章所提供的 IUCN 濒危等级及相关数据。如在文章发表中发现方鼎苣苔仅有 43 株（韦毅刚，2004），桂林蛛毛苣苔野外仅存 20 余株（徐良和韦毅刚，2004），红苞半蒴苣苔仅发现个 1 个居群，且个体总数不超过 100 株（李振宇和刘演，2004）。这些数据随着对目标物种野外种群的进一步深入调查会有不间断的更新，从而对评价的结果会有一定的影响，但总体来说，文章发表时候的相关数据仍然对该物种的濒危现状评价有很大的参考价值。我们在前期的研究中，曾经充分地使用了国际上最新的 IUCN 物种红色名录濒危等级(标准 3.1 版)（韦毅刚等，2010），也重点参考了中国红色植物名录评价体系的结果，但是在本研究中得到的结论显示三者并未全面达成一致，这固然有着随着野外考察的深入，一些基础数据实时不断更新的因素在内，也表明还需要在后续的科研中进一步深入研究和分析。

生物多样性的保护依赖人与环境的和谐相处。在野外进行实地调查时发现，许多苦苣苔科植物种群逐渐变小，甚至有的已灭绝（如圆果苣苔）（李振宇和王印政，2005；韦毅刚等，2019，2010）。大部分苦苣苔科植物适应于较为特化的小生境，很多物种主要生长在热带亚热带雨林、季雨林和常绿阔叶林的林下、石灰岩洞穴、峡谷、岩穴、悬崖、近水地带（尤其是岩性地段）等。但目前由于石漠化和人为破坏，造成很多苦苣苔科植物生境受到影响，种群难以恢复。传统药用植物的涸泽而渔、焚林而猎式的过度采集让苦苣苔科植物中的许多具有药用价值的种类（如弄岗报春苣苔、河池报春苣苔、桂林小花苣苔等，（李振宇和王印政，2005；黄宁珍等，2010; Weber et al., 2011a；覃国乐等，2013）受到威胁，直接造成了种群的严重衰退甚至死亡。不同的科研院所、大专院校对于同一种试验材料的反复、重复采集造成的居群破坏甚至种群退化、衰竭和消亡。这一影响主要是发生在对该物种模式标本采集地的模式居群的过度利用和采集上（温放，2008）。对广西苦苣苔科植物的生物多样性和重要程度认识不够，没有积极开展对于分布区内的人民群众的科普宣传和教育，长期以来缺乏有效的保护措施，也是造成苦苣苔科植物资源不断减少的重要原因之一（黎舒等，2018）。因此，对本区苦苣苔科植物资源的保护应引起足够重视，加大宣传力度，增强保护意识，加强濒危机理等方面的科学研究，实行就地和迁地保护，科学合理开发利用资源，有效地对植物进行保护。

参考文献：

CAO W，LI Y，CONG XX，2012．Quantitative evaluation of conservation priority of the endangered plants in Northeast China［J］. For Res，25(2): 190–194．［曹伟，李岩，丛欣欣，2012．中国东北濒危植物优先保护的定量评价［J］. 林业科学研究，25(2):190–194．］

CHEN RB，ZHANG GF，2015．Endangerment grade and protection priority of rare plant species in Baohuashan National Forest Park［J］. J Eco Rur Environ，2:174–179．［陈瑞冰，张光富，2015． 江苏宝华山国家森林公园珍稀植物的濒危等级及优先保护［J］. 生态与农村环境学报，2:174–179．］

HU XJ, LIU C, LI AR, et al., 2020. Effect of temperature and moist conditions on seed dormancy cycling of two sympatric limestone species, *Begonia guishanensis* and *Paraisometrum mileense*,

in southern China［J］. Seed Sci Res, 1–8. https://doi.org/10.1017/S0960258520000069.
HUANG NZ, FU CM, ZHAO ZG, et al., 2010. Rapid propagation *in vitro* of *Chiritopsis repanda* var. *guilinensis*［J］. Chin Bull Bot, 45(6): 744–750. ［黄宁珍, 付传明, 赵志国, 等, 2010, 桂林小花苣苔离体快速繁殖技术［J］. 植物学报，45(6):744–750. ］
HUANG SX, TANG WX, WANG Y, et al, 2006, Distributional characteristics of rare and endangered plants in Guangxi［J］. J Fujian For Sci Technol, 33（4）169-173. ［黄仕训, 唐文秀, 王燕, 等, 2006, 广西珍稀濒危保护植物分布特征［J］. 福建林业科技, 33（4）169-173. ］
LI S, XIN ZB, SU LY, et al., 2018. The importance of protection and conservation for Gesneriaceae from the endangered categories of new publishes taxa in China[J]. Bot Gard Chin,（21）: 24–35. [黎舒，辛子兵，苏兰英，等，2018. 从新发表的分类群濒危现状探讨中国苦苣苔科植物保护与保育的重要性［J］. 中国植物园，(21）：24–35. ］
LI ZY，WANG YZ，2005．Plants of Gesneriaceae in China［M］．Zhengzhou: Henan Science and Technology Publishing House．[李振宇和王印政，2005．中国苦苣苔科植物［M］．郑州:河南科学技术出版社．]
LI ZY, LIU Y, 2004. *Hemiboea rubribracteata* Z. Y. Li &Yan Liu, a new species of Hemiboea (Gesneriaceae) from Guangxi, China［J］. Acta Phytotax Sin, 42（6）: 537–540. ［李振宇，刘演，2004. 广西半蒴苣苔属(苦苣苔科)一新种—红苞半蒴苣苔［J］. 植物分类学报，42（6）：537–540. ］
LIU WY，HUI CM，FAN SH , et al., 2011. Quantitative evaluation of conservation priorities for rare and endangered bamboo species in Yunnan Province［J］. J Fujian Coll For，31(1) : 79–83. ［刘蔚漪，辉朝茂，范少辉，等, 2011. 云南省珍稀濒危竹种优先保护序列定量评价［J］. 福建林学院学报，31(1): 79–83. ］
MA KP, 2001. Hotspots assessment and conservation priorities identification of biodiversity in China should be emphasized［J］. Acta phytoecol Sin, 25(1):124–125. ［马克平，2001. 中国生物多样性热点地区（Hotspot）评估与优先保护重点的确定应该重视［J］. 植物生态学报，25（1）：124–125. ］
PENG QQ，WANG ZX，LI TT，et al., 2017. Quantitative assessment of priority for rare and endangered plants in Wanchaoshan Nature Reserve of Hubei［J］. Guihaia，37(7):859–867. ［彭乾乾，汪正祥，李亭亭，等. 2017. 湖北万朝山自然保护区珍稀濒危植物优先保护定量研究［J］. 广西植物，37(7):859–867. ］
QIN GL, QIN WY, WEN F, et al., 2013. Aseptic seeding, tissue culture and rapid propagation of *Primulina hochiensis*［J］. Heilongjiang Agric Sci, (8):14–17. ［覃国乐，覃文渊，温放，等，2013，河池报春苣苔的无菌播种、组织培养和快速繁殖［J］. 黑龙江农业科学，(8):14–17. ］
QIN HN, YANG Y, DONG SY, et al., 2017. Threatened species list of China's higher plants［J］. Biodivers Sci, 25 (7): 696–744. ［覃海宁，杨永，董仕勇，等，2017. 中国高等植物受威胁物种名录［J］. 生物多样性，25 (7): 696–744. ］
QIN HN, ZHAO LN, YU SX, et al., 2017. Evaluating the endangerment status of China's angiosperms through the red list assessment［J］. Biodivers Sci, 25 (7): 745–757. ［覃海宁，赵莉娜, 于胜祥, 等, 2017. 中国被子植物濒危等级的评估［J］. 生物多样性，25 (7): 745–757. ］
RANA MS, SAMANT SS, 2010. Threat categorisation and conservation prioritisation of floristic diversity in the Indian Himalayan Region: A state of art approach from manali wildlife sanctuary［J］. J Nat Conserv，18: 159－168.

SAFONT E, VEGAS-VILAR RUBIA T, RULL V, 2012. Use of environmental impact assessment (EIA) tools to set priorities and optimize strategies in biodiversity conservation［J］. Biol Conserv，149: 113－121.

SHAN ZJ, ZHAO LN, YANG YC, et al., 2019. An overview on assessment systems for threatened plants in China［J］. Biodivers Sci, 27 (12): 1352–1363.［单章建，赵莉娜，杨宇昌，等，2019. 中国植物受威胁等级评估系统概述［J］. 生物多样性，27 (12): 1352–1363.］

SHI DL，MEI H，ZHANG Y，et al.，2011． Quantitative study on priority for conservation of the wild protected plants in Houhe National Nature Reserve［J］. J Hubei For Sci Technol，2:12–18.［石道良，梅浩，张云，等，2011．后河自然保护区野生保护植物优先保护定量研究 ［J］. 湖北林业科技，2:12–18.］

SU ZY, LIAO WB, CHANG HT, 2019. Vegetational and floristic characteristics of Guangxi I. Natural conditions and floristic composition［J］. Suppl J Sun Yatsen Univ, 2：81–86. ［苏志尧，廖文波，张宏达，1996. 广西植被和植物区系基本特征Ⅰ. 自然条件及植物区系的组成［J］. 中山大学学报论丛,（2）：81–86.］

The State Forestry Administration，Ministry of Agriculture, 1999. The four thorder of the State Forestry Administration，Ministry of Agriculture．List of wild plants of national priority protection［S］.［国家林业局，农业部，1999. 国家林业局，农业部令(第 4 号) . 国家重点保护野生植物名录(第一批)［S］.］

WANG S, XIE Y, 2004. China species red list, Vol. 1: Red List［M］. Beijing: Higher Education Press. [汪松, 解焱, 2004. 中国物种红色名录, 第 1 卷: 红色名录［M］. 北京: 高等教育出版社.]

WANG SL, LUO J，LANG XD，et al., 2013．Evaluation of conservation priority on rare and endangered plants in Shegyla mountains［J］. Acta Boreal-Occident Sin(Nat Sci Ed)，1:177–182.［汪书丽，罗建，郎学东，等，2013. 色季拉山珍稀濒危植物优先保护研究[J]. 西北植物学报(自然科学版)，1:177–182.］

WANG YW, 1986. On the Karstic morphology of Guangxi ［J]. Geol Guangxi, 6(1): 71–75.［王映文，1986. 略论广西岩溶地貌［J]. 广西地质，6（1）：71–75. ］

WANG WT，PAN KY，LI ZY，et al., 1998． Gesneriaceae［ M］/ /WU CY，RAVEN PH． Flora of China. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.

WEBER A，CLARK JL，MÖLLER M，2013．A new formal classification of Gesneriaceae ［J］. Selbyana，31(2) : 68–94.

WEBER A，MIDDLETON DJ，FORREST AL，et al.，2011a. Molecular systematics and remodelling of *Chirita* and associate genera (Gesneriaceae)［J］. Taxon，60: 767–790.

WEI YG, 2004. *Paralagarosolen* Y. G. Wei, a new genus of the Gesneriaceae from Guangxi , China［J］. Acta Phtotax Sin, 42（6）：528–532. ［韦毅刚，2004. 广西苦苣苔科一新属—方鼎苣苔属［J］. 植物分类学报，42（6）：528–532. ］

WEI YG, 2008. Fundamental features of Guangxi flora of China［J］. Acta Bot Yunnan, 30 (3): 295 – 307. ［韦毅刚，2008. 广西植物区系的基本特征［J］. 云南植物研究, 30 (3) :295–307.

WEI YG, WEN F, FU LF, et al., 2019. The distribution and conservation status of Native Plantsin Guangxi, China［M］. Beijing: China Forestry Publishing House.［韦毅刚, 温放, 符龙飞，等. 2019. 广西本土植物及其濒危状况［M］. 北京：中国林业出版社.］

WEI YG, WEN F, MÖLLER M, et al., 2010. Gesneriaceae of South China［M］. Guangxi Science and Technology Pubilishing House. ［韦毅刚，温放，Michael Mӧller，等，2010. 华南苦苣苔科植物［M］. 南宁：广西科学技术出版社.］

WEN F, 2008. Studies on Investigation and Introduction of Wild Ornamental Resources of Gesneriaceae in Guangxi [D]. Beijing: Beijing Forestry University.［温放，2008. 广西苦苣苔科观赏植物资源调查与引种研究 [D]. 北京：北京林业大学.］

WEN F，LL S，XIN ZB，et al, 2019. The updated plant list of Gesneriaceae in China under the new Chinese naming rules［J］. Guangxi Sci，26(1) : 37–63. ［温放，黎舒，辛子兵，等, 2019. 新中文命名规则下的最新中国苦苣苔科植物名录［J］. 广西科学，26(1) : 37–63.］

WEN F，WEI YG, FU LF, et al., 2020. The Checklist of Gesneriaceae in China [EB/OL]. http://gccc.gxib.cn/cn/about-68.aspx. [温放，韦毅刚，符龙飞，等，2020. 中国苦苣苔科植物名录 [EB/OL]. Available download from http://gccc.gxib.cn/cn/about-68.aspx.]

WU HT, 2017. Study on habitat adaptation of two karst-cave dwelling *Petrocodon* (Gesneriaceae) species[D]. Wuhu: Anhui Normal University. ［吴昊天，2017. 两种岩溶穴居性石山苣苔属植物的生境适应性研究[D]. 芜湖：安徽师范大学.］

XIN ZB，FU LF，LI S，et al., 2019. The historical changes in the classification of Chinese gesneriaceae：On the analysis of new taxonomic group qualifiedly published in China and new records of national distribution of this family［J］. Guangxi Sci，26(1)：102－117. ［辛子兵，符龙飞，黎舒，等，2019. 中国苦苣苔科植物的分类系统历史变化——兼论该科植物在我国合格发表的新分类群与国家级分布新记录情况分析［J］. 广西科学，26（1）：102-117.］

XU L, WEI YG, 2004. *Paraboea guilinensis* L. Xu &Y. G. Wei, a new species of Gesneriaceae from Guangxi, China［J］. Acta Phytotax Sin, 42(4):380–382. ［徐良，韦毅刚，2004. 中国广西蛛毛苣苔属(苦苣苔科)一新种——桂林蛛毛苣苔［J］. 植物分类学报，42(4):380–382.］

XU WB，GUO J，PAN B，et al., 2017. Diversity and distribution of Gesneriaceae in China［J］. Guihaia，37(10) : 1219－1226. ［许为斌，郭婧，盘波，等，2017. 中国苦苣苔科植物的多样性与地理分布［J］. 广西植物，37(10) : 1219－1226.］

ZHAO DK, LU YX, SHI JF, et al., 2010. Seed germination and chromosome numbers of *Lysionotus pauciflorus* and *Briggsia longipes*［J］. J Yunnan Agric Univ, 25(2): 173–177. ［赵大克, 鲁元学, 石景峰, 等, 2010. 吊石苣苔和盾叶粗筒苣苔的种子萌发及染色体数目观察［J］. 云南农业大学学报，25(2): 173 – 177.］

ZHOU Y, 2006. The research on the sequences of preferential protection of the rare and endangered plants in Chang Bai mountains［J］. For Res, 19 (6) : 740–749.［周繇, 2006. 长白山区珍稀濒危植物优先保护序列的研究［J］. 林业科学研究，19(6) : 740 –749.］

表 2 236 种广西苦苣苔科植物的评价指标

Table 2 Evaluation indexes of 236 species of Gesneriaceae in Guangxi

编号 Number	中文名 Chinese name	学名 Scientific name	濒危程度 Endangered levels	C 濒	C 价	C 保	C 繁	V 优
1	环江石蝴蝶	*Petrocosmea huanjiangensis* Yan Liu & W.B.Xu	CR	0.958	1.000	0.875	1.000	0.952
2	蒙自石蝴蝶	*Petrocosmea iodioides* Hemsl.	CR	0.958	1.000	0.875	1.000	0.952
3	卷缘马铃苣苔	*Oreocharis cotinifolia* W.H.Chen & Y.M.Shui	CR	0.958	0.800	1.000	1.000	0.947
4	弯管马铃苣苔	*Oreocharis curvituba* J.J.Wei & W.B.Xu	CR	0.958	0.800	1.000	1.000	0.947
5	裂檐苣苔	*Oreocharis pumila* (W.T.Wang) Mich.Mӧller & A.Weber	CR	1.000	0.800	0.875	1.000	0.945
6	方鼎苣苔	*Petrocodon fangianus* (Y.G.Wei) J.M.Li & Y.Z.Wang	CR	0.958	1.000	1.000	0.667	0.944
7	全缘叶石山苣苔	*Petrocodon integrifolius* (D.Fang & L.Zeng) A.Weber & Mich.Mӧller	CR	0.958	1.000	1.000	0.667	0.944
8	吴氏报春苣苔	*Primulina wuae* F.Wen & L.F.Fu	CR	0.958	1.000	1.000	0.667	0.944
9	周氏小花苣苔	*Primulina bipinnatifida* (W.T. Wang) Yin Z.Wang & J.M.Li var. *zhoui* (F.Wen & Z.B.Xin) W.B.Xu & K.F.Chung	CR	0.958	1.000	1.000	0.667	0.944
10	德保报春苣苔	*Primulina debaoensis* Neng Jiang & Hong Li	CR	1.000	1.000	0.875	0.667	0.942
11	恭城报春苣苔	*Primulina gueilinensis* Y.S.Huang & Yan Liu	CR	1.000	1.000	0.875	0.667	0.942
12	癞叶报春苣苔	*Primulina leprosa* (Yan Liu & W.B.Xu) W.B.Xu & K.F.Chung	CR	1.000	1.000	0.875	0.667	0.942
13	王氏报春苣苔	*Primulina wangiana* (Z.Y.Li) Mich. Mӧller & A.Weber	CR	1.000	1.000	0.875	0.667	0.942
14	碎米荠叶报春苣苔	*Primulina cardaminifolia* Yan Liu & W.B.Xu	CR	1.000	1.000	0.875	0.667	0.942
15	融水报春苣苔	*Primulina rongshuiensis* (Yan Liu & Y.S.Huang) W.b.Xu & K.F.Chung	CR	1.000	1.000	0.875	0.667	0.942
16	光华报春苣苔	*Primulina tribracteata* (W.T.Wang) Mich.Mӧller & A.Weber var. *zhuana* (Z.Y.Li, Q.Xing & Y.B.Li) Mich.Mӧller & A.Weber	CR	1.000	0.875	0.667	0.333	0.942

17	广西石山苣苔	*Petrocodon guangxiensis* (Yan Liu & W.B.Xu) W.B.Xu & K.F.Chung	CR	1.000	0.600	1.000	1.000	0.940
18	珙桐状报春苣苔	*Primulina davidioides* F.Wen & Xin Hong	CR	1.000	1.000	1.000	0.333	0.933
19	巨叶报春苣苔	*Primulina gigantea* F.Wen, B.Pan & W.H.Luo	CR	1.000	1.000	1.000	0.333	0.933
20	靖西石山苣苔	*Petrocodon jingxiensis* (Yan Liu, H.S.Gao & W.B.Xu) A.Weber & Mich.Mӧller	CR	0.917	1.000	0.875	1.000	0.929
21	长毛石山苣苔	*Petrocodon villosus* Xin Hong, F.Wen & S.B.Zhou	CR	0.917	0.800	1.000	1.000	0.924
22	齿叶瑶山苣苔	*Oreocharis dayaoshanioides* Yan Liu & W.B.Xu	CR	0.917	0.800	1.000	1.000	0.924
23	河池石山苣苔	*Petrocodon hechiensis* (Y.G.Wei, Yan Liu & F.Wen) Y.G.Wei & Mich.Mӧller	CR	0.917	1.000	1.000	0.667	0.921
24	黑丝报春苣苔	*Primulina melanofilamenta* Yan Liu & W.B.Xu	CR	0.958	1.000	1.000	0.333	0.910
25	薄叶报春苣苔	*Primulina tenuifolia* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	CR	0.958	1.000	1.000	0.333	0.910
26	囊筒报春苣苔	*Primulina carinata* Y.G.W, F.Wen & H.Z.Lü	CR	1.000	1.000	0.875	0.333	0.908
27	黄氏小花苣苔	*Primulina huangii* F.Wen & Z.B.Xin	CR	1.000	1.000	0.875	0.333	0.908
28	陆氏石山苣苔	*Petrocodon lui* (Yan Liu & W.B.Xu) A.Weber & Mich.Mӧller	CR	0.917	1.000	0.750	1.000	0.904
29	瑶山苣苔	*Oreocharis cotinifolia* (W.T.Wang) Mich.Mӧller & A.Weber	CR	0.917	1.000	0.750	1.000	0.904
30	天等石山苣苔	*Petrocodon tiandengensis* (Yan Liu & B.Pan) A.Weber & Mich.Mӧller	CR	0.917	0.800	0.875	1.000	0.899
31	石蝴蝶状报春苣苔	*Primulina petrocosmeioides* B.Pan & F.Wen	CR	0.917	1.000	0.875	0.667	0.896
32	丽花石山苣苔	*Petrocodon pulchriflorus* Y.B.Liu & W.B.Xu	CR	0.917	0.600	1.000	1.000	0.894
33	歧色报春苣苔	*Primulina dichroantha* F.Wen, Y.G.Wei & S.B.Zhou	CR	0.917	1.000	1.000	0.333	0.888
34	都安报春苣苔	*Primulina duanensis* F.Wen & S.L.Huang	CR	0.917	1.000	1.000	0.333	0.888
35	变色报春苣苔	*Primulina varicolor* (D.Fang & D.H.Qin) Y.Z.Wang	CR	0.917	1.000	1.000	0.333	0.888
36	褐纹报春苣苔	*Primulina glandaceistriata* X.X.Zhu, F.Wen & H.Sun	CR	0.917	1.000	1.000	0.333	0.888
37	粗丝蛛毛苣苔	*Paraboea crasifila* W.B.Xu & J.Guo	CR	0.958	0.400	1.000	1.000	0.887
38	浅黄报春苣苔	*Primulina lutescens* B.Pan & H.S.Ma	CR	0.958	1.000	0.875	0.333	0.885
39	多花报春苣苔	*Primulina floribunda* (W.T.Wang) Mich.Mӧller & A.Weber	CR	0.958	1.000	0.875	0.333	0.885

40	粗茎报春苣苔	*Primulina crassirhizoma* F.Wen, B.Zhao & Xin Hong	CR	0.958	1.000	0.875	0.333	0.885
41	李氏报春苣苔	*Primulina leeii* (F.Wen, Yue Wang & Q.X.Zhang) Mich.Möller & A.Weber	CR	0.958	1.000	0.875	0.333	0.885
42	贺州小花苣苔	*Primulina hezhouensis* (W.H.Wu & W.B.Xu) W.B.Xu & K.F.Chung	EN	0.875	1.000	0.875	0.667	0.873
43	毛萼圆唇苣苔	*Gyrocheilos lasiocalyx* W.T.Wang	CR	0.917	0.800	0.875	0.667	0.866
44	匍茎报春苣苔	*Primulina diffusa* Xin Hong, F.Wen & S.B.Zhou	EN	0.875	1.000	1.000	0.333	0.865
45	阳朔报春苣苔	*Primulina yangshuoensis* Y.G.Wei & Fang Wen	CR	0.917	1.000	0.875	0.333	0.863
46	多裂小花苣苔	*Primulina multifida* B.Pan & K.F.Chung	CR	0.917	1.000	0.875	0.333	0.863
47	紫纹报春苣苔	*Primulina pseudoeburnea* (D.Fang & W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	CR	0.917	1.000	0.875	0.333	0.863
48	大根报春苣苔	*Primulina macrorhiza* (D.Fang & D.H.Qin) Mich.Möller & A.Weber	CR	0.917	1.000	0.875	0.333	0.863
49	弯花报春苣苔	*Primulina curvituba* B.Pan, L.H.Yang & M.Kang	CR	0.917	1.000	0.875	0.333	0.863
50	短头报春苣苔	*Primulina brachystigma* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	CR	0.917	1.000	0.875	0.333	0.863
51	紫花半蒴苣苔	*Hemiboea purpurea* Yan Liu & W.B.Xu	CR	0.958	0.400	0.875	1.000	0.862
52	近革叶石山苣苔	*Petrocodon pseudocoriaceifolius* Yan Liu & W.B.Xu	CR	0.917	0.600	1.000	0.667	0.861
53	异片苣苔	*Allostigma guangxiense* W.T.Wang	CR	0.958	0.600	0.875	0.667	0.859
54	白萼报春苣苔	*Primulina albicalyx* B.Pan & Li H.Yang	CR	1.000	1.000	0.625	0.333	0.858
55	异色报春苣苔	*Primulina heterochroa* F.Wen & B.D.Lai	CR	1.000	1.000	0.625	0.333	0.858
56	长萼报春苣苔	*Primulina longicalyx* (J.M.Li & Y.Z.Wang) Mich.Möller & A.Weber	CR	1.000	1.000	0.625	0.333	0.858
57	罗城报春苣苔	*Primulina luochengensis* (Yan Liu & W.B.Xu) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	0.800	0.875	1.000	0.853
58	宁明报春苣苔	*Primulina ningmingensis* (Yan Liu & W. H. Wu) W.B.Xu & K.F.Chung	EN	0.875	1.000	0.750	0.667	0.848
59	锈色石山苣苔	*Petrocodon ferrugineus* Y.G.Wei	EN	0.875	0.600	0.875	1.000	0.846
60	刺齿报春苣苔	*Primulina spinulosa* (D.Fang & W.T.Wang) Y.Z.Wang	EN	0.875	0.800	0.875	0.667	0.843

61	异蕊马铃苣苔	*Oreocharis* × *heterandra* D.Fang & D.H.Qin	CR	0.958	0.600	0.625	1.000	0.842
62	焰苞报春苣苔	*Primulina spadiciformis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	1.000	1.000	0.333	0.842
63	复叶报春苣苔	*Primulina pinnata* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	EN	0.833	1.000	1.000	0.333	0.842
64	湘桂蛛毛苣苔	*Paraboea xiangguiensis* W.B.Xu & B.Pan	EN	0.875	0.400	1.000	1.000	0.841
65	短柄紫花苣苔	*Loxostigma brevipetiolatum* W.T.Wang & K.Y.Pan	EN	0.875	0.400	1.000	1.000	0.841
66	弄岗石山苣苔	*Petrocodon longgangensis* W.H.Wu & W.B.Xu	CR	0.917	0.800	0.750	0.667	0.841
67	北流报春苣苔	*Primulina beiliuensis* B.Pan & S.X.Huang	EN	0.875	1.000	0.875	0.333	0.840
68	博白报春苣苔	*Primulina bobaiensis* Q.K.Li, B.Pan & Q.Zhang	EN	0.875	1.000	0.875	0.333	0.840
69	泡叶报春苣苔	*Primulina bullata* S.N.Lu & F.Wen	EN	0.875	1.000	0.875	0.333	0.840
70	拟粉花报春苣苔	*Primulina pseudoroseoalba* Jian Li, F.Wen & L.J.Yan	EN	0.875	1.000	0.875	0.333	0.840
71	冬花报春苣苔	*Primulina hiemalis* Xin Hong & F.Wen	EN	0.875	1.000	0.875	0.333	0.840
72	鹿寨报春苣苔	*Primulina luzhaiensis* (Yan Liu, Y.S.Huang & W.B.Xu) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.875	1.000	0.875	0.333	0.840
73	拟线叶报春苣苔	*Primulina pseudolinearifolia* W.B.Xu & K.F.Chung	EN	0.875	1.000	0.875	0.333	0.840
74	滇黔石蝴蝶	*Petrocosmea martini* (H.Lév.) H.Lév.	VU	0.750	1.000	0.875	1.000	0.838
75	长梗吊石苣苔	*Lysionotus longipedunculatus* (W.T.Wang) W.T.Wang	CR	0.917	0.600	0.875	0.667	0.836
76	卷瓣半蒴苣苔	*Hemiboea follicularis* C.B.Clarke var. *retroflexa* Yan Liu & Y.S.Huang	CR	0.917	0.600	0.875	0.667	0.836
77	弥勒苣苔	*Oreocharis mileensis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	1.000	0.625	1.000	0.833
78	光叶双片苣苔	*Didymostigma leiophyllum* D.Fang & Xiao.H.Lu	EN	0.833	0.600	0.875	1.000	0.823
79	小叶报春苣苔	*Primulina parvifolia* (W.T.Wang) Yin Z.Wang & J.M.Li	VU	0.792	0.800	1.000	0.667	0.822
80	长檐苣苔	*Petrocodon jasminiflorus* (D.Fang & W.T.Wang) A.Weber & Mich.Möller	EN	0.833	0.800	0.875	0.667	0.820
81	天等报春苣苔	*Primulina tiandengensis* (F.Wen & H.Tang) F.Wen & K.F.Chung	VU	0.792	1.000	1.000	0.333	0.819
82	河口异叶苣苔	*Whytockia hekouensis* Yin Z.Wang	EN	0.833	0.400	1.000	1.000	0.818
83	兔儿风叶石山苣苔	*Petrocodon ainaliifolius* W.H.Chen & Y.M.Shui	EN	0.833	0.400	1.000	1.000	0.818
84	弯果奇柱苣苔	*Deinostigma cyrtocarpa* (D.Fang & L.Zeng) Mich.Möller & H.J.Atkins	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817

85	羽裂小花苣苔	*Primulina bipinnatifida* (W.T.Wang) Y.Z.Wang & J.M.Li	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817
86	香花报春苣苔	*Primulina linglingensis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber var. *fragrans* F.Wen, Y.Z.Ge & B.Pan	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817
87	融安报春苣苔	*Primulina ronganensis* (D.Fang & Y.G.Wei) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817
88	莲座状报春苣苔	*Primulina rosulata* (F.Wen & Y.G.Wei) Z.L.Ning & X.Y.Zuang	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817
89	漓江报春苣苔	*Primulina lijiangensis* (B.Pan & W.B.Xu) W.B.Xu & K.F.Chung	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817
90	密毛小花苣苔	*Primulina mollifolia* (D.Fang & W.T.Wang) J.M.Li & Y.Z.Wang	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817
91	三苞报春苣苔	*Primulina tribracteata* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	1.000	0.875	0.333	0.817
92	密叶蛛毛苣苔	*Paraboea velutina* (W.T.Wang & C.Z.Gao) B.L.Burtt	EN	0.875	0.400	0.875	1.000	0.816
93	三苞蛛毛苣苔	*Paraboea tribracteata* D.Fang & W.Y.Rao	EN	0.833	0.600	1.000	0.667	0.815
94	广西粗筒苣苔	*Oreocharis stewardii* (Chun) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	0.600	1.000	0.667	0.815
95	凤山报春苣苔	*Primulina fengshanensis* Fang Wen & Yue Wang	EN	0.875	1.000	0.750	0.333	0.815
96	龙州小花苣苔	*Primulina longzhouensis* (B.Pan & W.H.Wu) W.B.Xu & K.F.Chung	EN	0.875	1.000	0.750	0.333	0.815
97	靖西小花苣苔	*Primulina jingxiensis* (Yan Liu, W.B.Xu & H.S.Gao) W.B.Xu & K.F.Chung	EN	0.875	1.000	0.750	0.333	0.815
98	黑腺报春苣苔	*Primulina atroglandulosa* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.875	1.000	0.750	0.333	0.815
99	融安直瓣苣苔	*Oreocharis ronganensis* (K.Y.Pan) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.750	1.000	0.750	1.000	0.813
100	长梗线柱苣苔	*Rhynchotechum longipes* W.T.Wang	EN	0.875	0.200	1.000	1.000	0.811
101	小石蝴蝶	*Petrocosmea minor* Hemsl.	VU	0.792	1.000	0.625	1.000	0.810
102	苍梧小花苣苔	*Primulina cangwuensis* X.Hong & F.Wen	EN	0.875	0.800	0.875	0.333	0.810
103	黄花半蒴苣苔	*Hemiboea lutea* F.Wen, G.Y.Wei & H.Q.Wen	EN	0.875	0.400	1.000	0.667	0.808
104	毛果半蒴苣苔	*Hemiboea flaccida* Chun ex Z.Y.Li	EN	0.875	0.400	1.000	0.667	0.808
105	齿萼紫花苣苔	*Loxostigma fimbrisepalum* K.Y.Pan	VU	0.750	0.600	1.000	1.000	0.803
106	白花异叶苣苔	*Whytockia tsiangiana* (Hand.-Mazz.) A.Weber	VU	0.750	0.600	1.000	1.000	0.803
107	窄叶马铃苣苔	*Oreocharis argyreia* Chun ex K.Y.Pan var. *angustifolia* K.Y.Pan	VU	0.792	0.600	0.875	1.000	0.800
108	三萼蛛毛苣苔	*Paraboea trisepala* W.H.Chen & Y.M.Shui	EN	0.833	0.600	0.750	1.000	0.798

109	隆林报春苣苔	*Primulina lunglinensis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber var. *lunglinensis*	VU	0.792	1.000	0.875	0.333	0.794
110	多花石山苣苔	*Petrocodon multiflorus* F.Wen & Y.S.Jiang	VU	0.792	0.600	1.000	0.667	0.792
111	心叶报春苣苔	*Primulina cordata* Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	1.000	0.750	0.333	0.792
112	尖萼报春苣苔	*Primulina pungentisepala* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	1.000	0.750	0.333	0.792
113	文采苣苔	*Primulina renifolia* (D.Fang & D.H.Qin) J.M.Li et Y.Z.Wang	EN	0.833	1.000	0.750	0.333	0.792
114	芥状报春苣苔	*Primulina brassicoides* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.875	1.000	0.625	0.333	0.790
115	合萼漏斗苣苔	*Raphiocarpus petelotii* (Pellegr.) B.L.Burtt	EN	0.875	0.600	0.750	0.667	0.788
116	革叶石山苣苔	*Petrocodon coriaceifolius* (Y.G.Wei) Y.G.Wei & Mich.Möller	EN	0.875	0.600	0.750	0.667	0.788
117	钝萼报春苣苔	*Primulina lunglinensis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber var. *amblyosepala* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	0.800	0.875	0.333	0.787
118	紫腺小花苣苔	*Primulina glandulosa* (D.Fang,L.Zeng & D.H.Qin) Y.Z.Wang	EN	0.833	0.800	0.875	0.333	0.787
119	星萼石山苣苔	*Petrocodon asterocalyx* F.Wen, Y.G.Wei & R.L.Zhang	EN	0.833	0.400	1.000	0.667	0.785
120	广西异唇苣苔	*Allocheilos guangxiensis* H.Q.Wen,Y.G.Wei & S.H.Zhou	EN	0.875	0.400	0.875	0.667	0.783
121	广西吊石苣苔	*Lysionotus kwangsiensis* W.T.Wang	EN	0.833	0.600	1.000	0.333	0.782
122	灵川小花苣苔	*Primulina lingchuanensis* (Yan Liu & Y.G.Wei) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.875	0.600	0.875	0.333	0.780
123	长萼半蒴苣苔	*Hemiboea longisepala* Z.Y.Li	EN	0.875	0.200	1.000	0.667	0.778
124	林生长蒴苣苔	*Didymocarpus silvarum* W.W.Sm.	VU	0.750	0.600	0.875	1.000	0.778
125	北流圆唇苣苔	*Gyrocheilos chorisepalum* W.T.Wang var. *synsepalum* W.T.Wang	VU	0.750	0.600	0.875	1.000	0.778
126	小横蒴苣苔	*Beccarinda minima* K.Y.Pan	EN	0.833	0.600	0.625	1.000	0.773
127	贵港报春苣苔	*Primulina guigangensis* L.Wu & Q.Zhang	VU	0.750	1.000	0.875	0.333	0.771
128	心叶小花苣苔	*Primulina cordifolia* (D.Fang & W.T.Wang) Y.Z.Wang	VU	0.750	1.000	0.875	0.333	0.771
129	菱叶报春苣苔	*Primulina subrhomboidea* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	VU	0.750	1.000	0.875	0.333	0.771
130	九万山报春苣苔	*Primulina jiuwanshanica* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	VU	0.792	1.000	0.750	0.333	0.769
131	疏花石山苣苔	*Petrocodon laxicymosus* W.B.Xu & Yan Liu	VU	0.792	0.600	0.875	0.667	0.767

132	凤山吊石苣苔	*Lysionotus fengshanensis* Yan Liu & D.X.Nong	VU	0.792	0.600	0.875	0.667	0.767
133	短毛报春苣苔	*Primulina brachytricha* (W.T.Wang & D.Y.Chen) R.B.Mao & Yin Z.Wang	EN	0.833	1.000	0.625	0.333	0.767
134	大明山紫花苣苔	*Loxostigma damingshanensis* (L.Wu & B.Pan) Mich.Möller & H.Atkins	EN	0.875	0.400	0.625	1.000	0.766
135	红苞半蒴苣苔	*Hemiboea rubribracteata* Z.Y.Li &Yan Liu	EN	0.833	0.600	0.750	0.667	0.765
136	龙胜金盏苣苔	*Oreocharis lungshengensis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.625	0.800	1.000	1.000	0.764
137	假烟叶报春苣苔	*Primulina pseudoheterotricha* (T.J.Zhou, B.Pan & W.B.Xu) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.792	0.800	0.875	0.333	0.764
138	桂粤报春苣苔	*Primulina fordii* (Hemsl.) Y.Z.Wang	EN	0.833	0.800	0.750	0.333	0.762
139	桂海报春苣苔	*Primulina guihaiensis* (Y.G.Wei, B.Pan & W.X.Tang) Mich.Möller & A.Weber	EN	0.833	0.800	0.750	0.333	0.762
140	披针叶半蒴苣苔	*Hemiboea angustifolia* F.Wen & Y.G.Wei	EN	0.833	0.600	0.875	0.333	0.757
141	阳朔小花苣苔	*Primulina pseudoglandulosa* W.B.Xu & K.F.Chung	EN	0.875	0.600	0.750	0.333	0.755
142	折毛圆唇苣苔	*Gyrocheilos retrichum* W.T.Wang var. *retrotrichum*	VU	0.708	0.800	0.875	0.667	0.751
143	报春苣苔	*Primulina tabacum* Hance	EN	0.875	0.400	0.875	0.333	0.750
144	盾叶光叶苣苔	*Glabrella longipes* (Hemsl. ex Oliv.) Mich.Möller & W.H.Chen	VU	0.708	1.000	0.875	0.333	0.748
145	百寿报春苣苔	*Primulina baishouensis* (Y.G.Wei, H.Q.Wen & S.H.Zhong) Y.Z.Wang	VU	0.708	1.000	0.875	0.333	0.748
146	钟氏报春苣苔	*Primulina tsoongii* H.L.Liang, Bo Zhao & Fang Wen	VU	0.708	1.000	0.875	0.333	0.748
147	多痕奇柱苣苔	*Deinostigma cicatricose* (W.T.Wang) D.J.Middleton & Mich.Möller	VU	0.750	1.000	0.750	0.333	0.746
148	细叶蛛毛苣苔	*Paraboea angustifolia* Yan Liu & W.B.Xu	VU	0.750	0.600	0.875	0.667	0.744
149	紫萼报春苣苔	*Primulina atropurpurea* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.792	1.000	0.625	0.333	0.744
150	光叶报春苣苔	*Primulina leiophylla* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	EN	0.833	1.000	0.500	0.333	0.742
151	假密毛小花苣苔	*Primulina pseudomollifolia* W.B.Xu & Yan Liu	VU	0.750	0.800	0.875	0.333	0.741
152	小花半蒴苣苔	*Hemiboea parviflora* Z.Y.Li	VU	0.792	0.400	0.875	0.667	0.737
153	革叶光叶苣苔	*Glabrella mihieri* (Franch.) Mich.Möller & W.H.Chen	VU	0.625	1.000	0.875	0.667	0.735

154	微斑报春苣苔	*Primulina minutimaculata* (D.Fang & W.T.Wang) Y.Z.Wang	VU	0.625	1.000	0.875	0.667	0.735
155	龙州半蒴苣苔	*Hemiboea longzhouensis* W.T.Wang	EN	0.833	0.400	0.750	0.667	0.735
156	弄岗报春苣苔	*Primulina longgangensis* (W.T.Wang) Yan Liu & Y.Z.Wang	VU	0.667	1.000	0.750	0.667	0.733
157	弄岗半蒴苣苔	*Hemiboea longgangensis* Z.Y.Li	EN	0.875	0.400	0.625	0.667	0.733
158	绵毛石山苣苔	*Petrocodon niveolanosus* (D.Fang & W.T.Wang) A.Weber & Mich.Möller	VU	0.667	0.600	0.875	1.000	0.732
159	毡毛后蕊苣苔	*Oreocharis sinohenryi* (Chun) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.708	0.600	0.750	1.000	0.730
160	双片苣苔	*Didymostigma obtusum* (C.B.Clarke) W.T.Wang	VU	0.708	0.600	0.750	1.000	0.730
161	拟大苞半蒴苣苔	*Hemiboea pseudomagnibracteata* B.Pan,W.H.Wu & W.B.Xu	EN	0.833	0.400	0.875	0.333	0.727
162	桂中报春苣苔	*Primulina guizhongensis* Bo Zhao, B.Pan & F.Wen	VU	0.667	1.000	0.875	0.333	0.725
163	异叶吊石苣苔	*Lysionotus heterophyllus* Franch.var. *heterophyllus*	VU	0.667	0.600	1.000	0.667	0.723
164	短茎半蒴苣苔	*Hemiboea subacaulis* Hand.—Mazz.	EN	0.833	0.200	1.000	0.333	0.722
165	黄棕芒毛苣苔	*Aeschynanthus bracteatus* Wall.ex A.DC. var. *orientalis* W.T.Wang	VU	0.708	0.800	0.875	0.333	0.718
166	厚叶蛛毛苣苔	*Paraboea crassifolia* (Hemsl.) Burtt	VU	0.708	0.400	1.000	0.667	0.716
167	龙州报春苣苔	*Primulina lungzhouensis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.750	0.800	0.750	0.333	0.716
168	盾叶蛛毛苣苔	*Paraboea peltifolia* D.Fang & L.Zeng	VU	0.750	0.400	0.875	0.667	0.714
169	龙胜吊石苣苔	*Lysionotus hterophyllus* Franch.var.*lasianthus* W.T.Wang	VU	0.750	0.600	0.875	0.333	0.711
170	紫叶单座苣苔	*Hemiboea purpureotincta* (W.T.Wang) A.Weber & Mich.Möller	EN	0.833	0.400	0.625	0.667	0.710
171	棒萼蛛毛苣苔	*Paraboea clavisepala* D.Fang & D.H.Qin	VU	0.750	0.200	1.000	0.667	0.709
172	短萼长蒴苣苔	*Didymocarpus glandulosus* (W.W.Smith) W.T.Wang var. *minor* (W.T.Wang) W.T.Wang	VU	0.625	0.600	0.875	1.000	0.709
173	腺毛长蒴苣苔	*Didymocarpus alandulosus* (W.W.Sm.) W.T.Wang var. *glandulosus*	VU	0.667	0.600	0.750	1.000	0.707
174	桂林蛛毛苣苔	*Paraboea guilinensis* L.Xu & Y.G.Wei	VU	0.625	0.800	0.875	0.667	0.705
175	永福报春苣苔	*Primulina yungfuensis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.625	1.000	0.875	0.333	0.702
176	舌柱报春苣苔	*Primulina liguliformis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.625	1.000	0.875	0.333	0.702
177	寿城报春苣苔	*Primulina shouchengensis* (Z.Y.Li) Z.Y.Li	VU	0.625	1.000	0.875	0.333	0.702

178	文采报春苣苔	*Primulina wentsaii* (D.Fang & L.Zeng) Y.Z.Wang	VU	0.625	1.000	0.875	0.333	0.702
179	长筒漏斗苣苔	*Raphiocarpus macrosiphon* (Hance) B.L.Burtt	VU	0.625	0.600	1.000	0.667	0.700
180	肥牛草	*Primulina hedyotidea* (Chun) Y.Z.Wang	VU	0.667	1.000	0.750	0.333	0.700
181	那坡报春苣苔	*Primulina napoensis* (Z.Y.Li) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.667	1.000	0.750	0.333	0.700
182	黄花牛耳朵	*Primulina lutea* (Yan Liu & Y.G.Wei) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.667	1.000	0.750	0.333	0.700
183	桂林小花苣苔	*Primulina subulate* (W.T. Wang) Mich.Möller & A.Weber var. *guilinensis* (W.T.Wang)W.B.Xu & K.F.Chung	VU	0.708	1.000	0.625	0.333	0.698
184	软叶报春苣苔	*Primulina weii* Mich.Möller & A.Weber	VU	0.667	0.800	0.875	0.333	0.695
185	条叶报春苣苔	*Primulina ophiopogoides* (D.Fang & W.T.Wang) Y.Z.Wang	VU	0.667	0.800	0.875	0.333	0.695
186	粗齿报春苣苔	*Primulina macrodonta* (D.Fang & D.H.Qin) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.667	0.800	0.875	0.333	0.695
187	封开报春苣苔	*Primulina fengkaiensis* Z.L.Ning & M.Kang	VU	0.708	0.800	0.750	0.333	0.693
188	线萼报春苣苔	*Primulina linearicalyx* F.Wen, B.D.Lai & Y.G.Wei	VU	0.708	0.800	0.750	0.333	0.693
189	小花苣苔	*Primulina repanda* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	VU	0.708	0.400	0.875	0.667	0.691
190	翅茎半蒴苣苔	*Hemiboea subcapitata* C.B.Clarke var. *pterocaulis* Z.Y.Li	VU	0.750	0.400	0.875	0.333	0.681
191	密毛蚂蝗七	*Primulina fimbrisepala* (Hand.-Mazz.) Y.Z.Wang var. *mollis* (W.T.Wang) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.625	1.000	0.750	0.333	0.677
192	齿萼报春苣苔	*Primulina verecunda* (Chun) Mich.Möller & A.Weber	VU	0.708	0.800	0.500	0.667	0.676
193	无毛漏斗苣苔	*Raphiocarpus sinicus* Chun	VU	0.708	0.400	0.625	1.000	0.675
194	药用报春苣苔	*Primulina medica* (D.Fang & W.T.Wang) Y.Z.Wang	VU	0.667	0.800	0.750	0.333	0.670
195	多齿吊石苣苔	*Lysionotus denticulosus* W.T.Wang	VU	0.708	0.600	0.750	0.333	0.663
196	南丹报春苣苔	*Primulina nandanensis* (S.X.Huang,Y.G.Wei & W.H.Luo) Mich.Möller & A.Weber	NT	0.542	1.000	0.875	0.333	0.656
197	粉绿异裂苣苔	*Pseudochirita guangxiensis* (S.Z.Huang) W.T.Wang var. *glauca* Y.G.Wei & Yan Liu	NT	0.542	1.000	0.875	0.333	0.656
198	髯丝蛛毛苣苔	*Paraboea martini* (H.Lév.& Vaniot) B.L.Burtt	NT	0.583	0.600	0.875	0.667	0.653

199	垂花蛛毛苣苔	*Paraboea nutans* D.Fang & D.H.Qin	VU	0.625	0.600	0.750	0.667	0.650
200	滇南芒毛苣苔	*Aeschynanthus austroyunnanensis* W.T.Wang var. *austroyunnanensis*	NT	0.583	0.800	0.875	0.333	0.649
201	柳江报春苣苔	*Primulina liujiangensis* (D.Fang & D.H.Qin) Yan Liu	VU	0.625	0.800	0.750	0.333	0.647
202	龙氏报春苣苔	*Primulina longii* (Z.Y.Li) Z.Y.Li	VU	0.625	0.800	0.750	0.333	0.647
203	稀裂圆唇苣苔	*Gyrocheilos retrichum* W.T.Wang var. *oligolobum* W.T.Wang	VU	0.625	0.400	0.875	0.667	0.645
204	长圆吊石苣苔	*Lysionotus oblongifolius* W.T.Wang	VU	0.667	0.600	0.750	0.333	0.640
205	疏花报春苣苔	*Primulina laxiflora* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	NT	0.542	1.000	0.750	0.333	0.631
206	滇黔紫花苣苔	*Loxostigma cavaleriei* (H.Lév.& Vaniot) B.L.Burtt	NT	0.583	0.400	0.875	0.667	0.623
207	荔波报春苣苔	*Primulina liboensis* (W.T.Wang & D.Y.Chen) Mich.Möller & A.Weber	NT	0.458	1.000	0.875	0.333	0.610
208	单座苣苔	*Hemiboea ovalifolia* (W.T.Wang) A.Weber & Mich.Möller	NT	0.542	0.800	0.625	0.667	0.610
209	莨山报春苣苔	*Primulina langshanica* (W.T.Wang) Yin Z.Wang	NT	0.542	1.000	0.625	0.333	0.606
210	光叶紫花苣苔	*Loxostigma glabrifolium* D.Fang & K.Y.Pan	NT	0.542	0.600	0.750	0.667	0.605
211	广西芒毛苣苔	*Aeschynanthus austroyunnanensis* W.T.Wang var. *guangxiensis* (Chun ex W.T.Wang & K.Y.Pan) W.T.Wang	NT	0.542	0.600	0.875	0.333	0.596
212	大叶石上莲	*Oreocharis benthamii* C.B.Clarke	NT	0.542	0.200	1.000	0.667	0.595
213	石上莲	*Oreocharis benthamii* C.B.Clarke var. *reticulata* Dunn	NT	0.542	0.200	1.000	0.667	0.595
214	石山苣苔	*Petrocodon dealbatus* Hance	NT	0.458	0.400	0.875	1.000	0.587
215	东南石山苣苔	*Petrocodon hancei* (Hemsl.) A.Weber & Mich.Möller	NT	0.458	0.600	0.875	0.667	0.584
216	桂林报春苣苔	*Primulina gueilinensis* (W.T.Wang) Y.Z.Wang et Yan Liu	NT	0.500	1.000	0.625	0.333	0.583
217	桂黔吊石苣苔	*Lysionotus aeschynanthoides* W.T.Wang	NT	0.500	0.600	0.750	0.667	0.582
218	硬叶报春苣苔	*Primulina sclerophylla* (W.T.Wang) Yan Liu	NT	0.458	0.800	0.875	0.333	0.580
219	羽裂报春苣苔	*Primulina pinnatifida* (Hand.-Mazz.) Y.Z.Wang	NT	0.458	0.800	0.875	0.333	0.580
220	大苞漏斗苣苔	*Raphiocarpus begoniifolia* (H.Lév.) Burtt	NT	0.458	0.800	0.875	0.333	0.580
221	白花蛛毛苣苔	*Paraboea glutinosa* (Hand.-Mazz.) K.Y.Pan	NT	0.458	0.400	1.000	0.667	0.579
222	紫花报春苣苔	*Primulina purpurea* Fang Wen, Bo Zhao & Y.G.Wei	NT	0.500	0.800	0.750	0.333	0.578

223	河池报春苣苔	*Primulina hochiensis* (C.C.Huang & X.X.Chen) Mich.Möller & A.Weber	NT	0.500	0.600	0.875	0.333	0.573
224	线叶报春苣苔	*Primulina linearifolia* (W.T.Wang) Y.Z.Wang	NT	0.542	0.600	0.750	0.333	0.571
225	软叶大苞苣苔	*Anna mollifolia* (W.T.Wang) W.T.Wang & K.Y.Pan	NT	0.583	0.400	0.750	0.333	0.564
226	大齿马铃苣苔	*Oreocharis magnidens* Chun ex K.Y.Pan	NT	0.458	0.800	0.625	0.667	0.564
227	湘桂马铃苣苔	*Oreocharis xiangguiensis* W.T.Wang et K.Y.Pan	NT	0.417	0.200	1.000	1.000	0.559
228	冠萼线柱苣苔	*Rhynchotechum formosanum* Hatus.	NT	0.417	0.200	1.000	1.000	0.559
229	圆唇苣苔	*Gyrocheilos chorisepalum* W.T.Wang	NT	0.458	0.400	0.875	0.667	0.554
230	蚂蝗七	*Primulina fimbrisepala* (Hand.-Mazz.) Y.Z.Wang	LC	0.375	1.000	0.750	0.333	0.540
231	紫花马铃苣苔	*Oreocharis argyreia* Chun ex K.Y.Pan	NT	0.458	0.600	0.625	0.667	0.534
232	旋蒴苣苔	*Dorcoceras hygrometrica* Bunge	LC	0.292	0.600	0.875	1.000	0.525
233	华南半蒴苣苔	*Hemiboea follicularis* Clarke	LC	0.375	0.200	1.000	0.333	0.470
234	纤细半蒴苣苔	*Hemiboea gracilis* Franch.	NT	0.417	0.200	0.875	0.333	0.468
235	牛耳朵	*Primulina eburnean* (Hance) Y.Z.Wang	LC	0.250	1.000	0.625	0.333	0.446
236	贵州半蒴苣苔	*Hemiboea cavaleriei* H Lévl.	LC	0.292	0.400	0.875	0.333	0.429

注：CR. 极危；EN. 濒危；VU. 易危；NT. 近危；LC. 无危。

Note: CR. Critically Endangered; EN. Endangered; VU. Vulnerable; NT. Near threatened; LC. Least concern.